

Татјана Марић¹
Драженко Јоргић²
Универзитет у Бањој Луци
Природно-математички и Филозофски факултет
Студијски програм педагогије

МОБИЛНО УЧЕЊЕ КАО САВРЕМЕНА ТЕНДЕНЦИЈА У ОБРАЗОВАЊУ

Резиме: Образовање је процес којим се знања и вјештине једне генерације преносе на другу. Мобилно учење или m-learning” нуди савремене начине за подршку процесу учења путем мобилних уређаја, као што су ручни и таблет рачунари, МПЗ плејери, паметни телефони и мобилни телефони. У овом раду су приказани резултати емпиријског истраживања мобилног учења као савремене тенденције у образовању. Статистички су обрађене и графички представљени временски удио дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа, као и ниво најфреквентнијих апликација које ученици користе, те и релациони односи између социопедагошких обиљежја ученика и временског удјела дневног кориштења мобилних телефона. Резултати истраживања потврдили су основну хипотезу да постоји висок ниво временског дневног кориштења мобилних телефона ученика и да постоје статистички значајне разлике у кориштењу најфреквентнијих апликација. Ово истраживање уводи мобилно учење у образовне сврхе. Проучава временски удио дневног кориштења мобилних телефона, те могућности употребе мобилних апликација у образовне сврхе. Главна сврха овога рада је описати тренутно стање мобилног учења, предности и недостатке кориштења мобилних уређаја у образовне сврхе за подршку настави и учењу.

Кључне ријечи: мобилно учење, употреба мобилних уређаја, апликације за учење, мобилно учење и настава, мобилно учење и школски успјех.

Увод

Због развоја наука, а поготово због невјероватно убрзаног развоја и напредовања информационих и мултимедијалних технологија, образовање у свим својим облицима и на свим нивоима поприма једну нову димензију која се стално мијења и прилагођава савременим трендовима у образовању глобално. Мобилно учење (М-учење) је управо један од таквих трендова који већ увелико проналази своје мјесто и у образовању. „Мобилно учење је једна врста форме учења на даљину – „distance learning“ (d-Learning) и електронског учења – (e-Learning)” (Vrhovac и други, 2017: 2). Слободан приступ новим технологијама и

¹ tatjana.maric@pmf.unibl.org

² drazenko.jorgic@ff.unibl.org

информацијама, нови међуодноси посредством технологије су чињенице које захтјевају промјене у нашем приступу учењу и поучавању. Информационо-комуникационе технологије су кључан елемент у постизању друштва знања.

Мобилно учење или М–учење, нуди модерне начине подршке процесу учења путем мобилних уређаја, као што су паметни телефони, таблети, лаптопи, „MP3 player”. „Наставни час не треба бити у потпуности окренут технолошким помагалима, него треба бити оријентисан на ученика и развој његових способности, док нам технологија служи као алат који нам у томе помаже” (Којчић, 2012: 108). Мобилно учење или М–учење, можемо дефинисати као подврсту електронског учења (е-учење), док би Е-учење било подврста учења на даљину. Може се дефинисати као могућност кориштења мобилног уређаја у сврху подршке наставном процесу и учењу (Masrom, Nadzari i Zakaria 2016). Многи аутори су препознали бенефите оваквог начина учења који повећава флексибилност преношења знања и осјећај слободе кретања код ученика (O’Malley и други, 2005). Добре стране кориштења мобилног учења у настави виде се у повећаној мотивацији ученика, бољој комуникацији ученик-ученик, и ученик-наставник.

Мобилно учење осигурава стално учење и професионално усавршавање. То учење је независно, учење сопственим темпом, без ограничења мјеста и времена. Поред јасних предности кориштења мобилних апликација у настави, постоје и недостаци који се углавном односе на одговарајуће ресурсе (безбједност, подршка и трошкови имплементације оваквих алата за подршку настави) како би се овакав систем успјешно примјенио (Corlett и други, 2005). У раду су представљена нова сазнања и аргументи за закључивање о кориштењу мобилних уређаја ученика основношколског и средњошколског узраста у образовне сврхе.

Теоријски приступ проблему

Термин М-учење или „мобилно учење” има различита значења за различите заједнице, која се односе на подскуп Е-учења, образовне технологије и образовање на даљину, које се фокусирају на учење кроз контексте и учење мобилним уређајима. Једна од дефиниција М-учења је да је „мобилно учење учење које се одвија кроз локације или искориштава могућности учења преко мобилних уређаја” (Wikipediја, 2017). Мобилно учење има много различитих дефиниција и познато је по многим различитим именима као

што су „M-learning”, „U-learning”, персонализовано учење, свеприсутно учење, у било које вријеме учење/било гдје учење и ручно учење (Mehdipour & Zerehkafi, 2013). Све се дефиниције мобилног учења слажу у једном да је то било које учење које се дешава када ученик није на унапријед одређеној локацији и када искористи могућности учења које нуди мобилна технологија. Кориштењем мобилних уређаја ученици могу сазнати било шта и било када (Crescente & Lee, 2011; Sharples, Taylor & Vavoula, 2007). Мобилно учење се сматра могућношћу кориштења мобилних уређаја за подршку учењу. Мобилни уређаји нису само уређаји за комуникацију, већ мултифункционалне платформе са којих можемо да селекујемо садржаје било гдје и било када.

Истраживачи који су користили мобилно учење, то јест мобилне апликације и технике у настави дали су сљедеће вриједности у корист М-учења: довођење нове технологије у учионицу, кориштени уређаји су лакши од књига и рачунара, мобилно учење подржава процес учења, утичу на исходе учења (McConatha, Praul & Lynch, 2008), мобилно учење може бити корисно средство за учење за ученике са посебним потребама (Savill-Smith, Attewel & Stead, 2006); има релативно јефтине могућности – трошкови мобилних уређаја знатно су мањи од рачунара и лаптоп рачунара, континуирана и лоцирана подршка за учење, смањење трошкова обуке, потенцијално награђивано искуство у учењу, већи ниво писмености, кориштење комуникацијских карактеристика мобилних телефона у оквиру веће активности учења, као нпр. слање медија или текстова или преузимање датотека са платформе за учење на телефон (Elias, 2011; Crescente & Lee, 2011; Vukadelija i Savić, 2013). С друге стране, имамо техничке изазове мобилног учења који укључују: могућност повезивања и трајања батерије, величина екрана (Maniar i dr., 2008), вишеструки стандарди, вишеструке величине екрана, више оперативних система, ограничена меморија (Elias, 2011), ризик изненадне застарјелости (Crescente & Lee, 2011), као и социјалне и образовне изазове за М-учење који укључују: процјену учења изван учионице, проблеме са сигурношћу или пиратским садржајима, честе промјене у моделима, технологији уређаја, функционалности, развијање одговарајуће теорије учења за мобилно доба, концептуалне разлике између Е-учења и М-учења (Kogucu & Alkan, 2011), праћење резултата и правилна употреба информација, приступ и кориштење технологије у земљама у развоју (Mehdipour & Zerehkafi, 2013). Нашим истраживањем добили смо податак да чак 79,1 % испитаника би вољели да се у настави могу користити мобилни уређаји (телефони, таблети, лаптопи,

паметни сатови и сл). Разлоге које су наводили су: лакше, брже, боље и модерније учење, брже писање, помоћ при учењу, интересантније, забавније и занимљивије, више би учили, олакшава рад, стална комуникација, боље праћење и разумијевање наставе, мање књига и свесака за носити, спознаја актуелних тема којих нема у књигама, брже проналажење одговора, приступ већем броју информација, учинковитије, добра припрема за будућност, итд.

Табела 1.

Предности и недостаци кориштења мобилних апликација у настави

Предности	Недостаци
За већину апликација нема временског ограничења кориштења података.	Величина екрана—прегледност података.
Већина апликација је бесплатна за кориштење.	Ограничена количина података и садржаја.
Брз приступ информацијама.	Интерактивност већине апликација захтјева „on-line” комуникацију.
Уштеда папира (све се са екрана чува и чита).	Повећава се зависност од кориштења мобилних телефона.

(Katić, Vukadinović i Brkančić, 2017)

Појам мобилног учења (m-learning) захваљујући убрзаном развоју информационих технологија поприма нека нова обиљежја. Догодила се револуција која је омогућила и напредније М-учење. Тако да је основно питање на који начин се може ефикасно уклопити у неки образовни програм. Чињеница је да данас велики број људи свакодневно са собом носи мобилне уређаје. Већина није ни свјесна њихових могућности. Мобилни уређаји омогућују учење било гдје и у било којој ситуацији. Заступљеност мобилних телефона је велика. Поставља се педагошки изазов како мобилну технологију и њене могућности интегрисати у сам процес наставе, те омогућити кориснику да наставни процес прати било гдје и било кад. Разне апликације које користе мобилни уређаји омогућују развој вјештина како моторних, тако и логичко-математичких. Једним истраживањем се настојало испитати које апликације за учење на мобилним уређајима би требали имати утицај у настави (Volarić, Brajković i Vasić, 2014). Према анкети највише ученика сматра да апликација за прегледање

наставних материјала у текстуалном облику (Word, PDF...) је облик апликације који се највише употребљава за учење (75%), ту су и визуелни (89%) и звучни записи (68%). Недалеко је и апликација за сарадњу и комуникацију (87%), као и приступ „web” садржајима (74%) и тестови знања (69%). Видимо да се мобилни уређаји употребљавају и за размјену података, те ћемо тако остварити учење кроз социјалну интеракцију.

Ревидирана оригинална Блумова таксономија узела је у обзир развој и примјену апликација у настави и донијела примјену информационих технологија у образовању - класификација апликација према Блумовој ревидираној таксономији (Schrock, 2012). Ова класификација омогућава развијање когнитивних способности на одређеним нивоима. Такође, према нашој анкети коју смо провели, већина ученика проводи вријеме на горе поменутих апликација. Већина апликација је бесплатна. Мултимедији у настави су увијек добро наставно средство како би се одређени наставни садржаји „приближили“ на што разноврснији начин. “Мултимедијалне технологије омогућавају нов приступ наставним садржајима. Захваљујући великом порасту у примјени у образовању, данашњи ученици имају могућност бројног одабира информација и функционалног учења” (Matasić i Dumić, 2012: 149). Која ће се апликација употребити? - зависи од наставног садржаја. Наставници морају тачно навести циљеве који се крију иза интеграције апликације у наставни процес. Дакле, улога наставника као водитеља и даље остаје, али се мијења начин вођења. Можемо констатовати да је мобилно учење актуелан тренд, поготово у настави како би се „подигла“ њена ефикасност.

Лединек у свом раду (Ledinek, 2008) наводи примјер групе ученика који су уз помоћ апликације „GPS” обилазили грађевине у Загребу, примали задатке и извјештавали шта су научили на тему Херман Боле – темељи модерног Загреба. Истовремено су развијали и своје комуникационе вјештине слањем „SMS“ порука и позивима. Примјеном методе М-учења 90% градива се упамтило конструктивним запамћивањем, а не бубањем чињеница, што је и парадигма учења у 21. вијеку. У Војводини једно истраживање (Körösi i Esztelecki, 2014) указује на потребу увођења мобилних телефона, иако су наставници скептични у вези кориштења мобилних телефона. Из горе наведених истраживања се може закључити да се мобилна технологија инфилтрира у институције образовања, те је неопходно дефинисати како одговорно користити ове алате - мобилно учење у настави.

Методолошки оквир истраживања

Емпиријско истраживање и утврђивање дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа извршено је у два временска периода у априлу 2018. године. Ученици су најприје инсталисали апликацију „QUALITY TIME” на мобилне телефоне. Након седам дана су попуњавали упитник на основу инсталисане апликације која омогућава да се прати колико времена се проводи на мобилном (паметном) телефону и омиљеним апликацијама. Апликација је бесплатна на „Google Play-u” и лако се инсталише. Узорак су чинили 234 ученика из три основне (140 ученика) и двије средње школе (94 ученика).

Приликом инсталисања саме апликације није било већих тешкоћа, осим да је нису могли инсталисати поједини ученици (недовољно меморије на мобилним уређајима), те и чињеница да је у основним школама забрањена употреба мобилних телефона на настави. Оно што са сигурношћу можемо рећи да углавном сви ученици посједују мобилне уређаје (два ученика нису имали мобилне, једном ученику је било забрањено да га користи од стране родитеља). Овакве врсте истраживања могу нам показати сигуран пут, начин како можемо мобилне уређаје искористити у настави.

Циљ истраживања био је идентификовати временски удио дневног кориштења мобилних телефона и релационе односе према социопедагошким обиљежјима ученика основних и средњих школа. Из овако дефинисаног циља конкретизована су три истраживачка задатка:

1. Идентификовати и утврдити временски удио дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа;
2. Идентификовати и утврдити нивое најфреквентнијих апликација које ученици користе и
3. Идентификовати и утврдити релационе односе између узраста, пола, успјеха ученика и временског удјела дневног кориштења мобилних телефона.

На основу тако дефинисаних задатака постављена је једна основна са три посебне истраживачке хипотезе. Према основној хипотези претпостављало се да постоји висок ниво временског удјела дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих

škola, а према посебним да постоје разлике у нивоима временског удјела дневног кориштења мобилних телефона у односу на најфреквентније апликације које ученици користе и социопедагошка обиљежја ученика (основних и средњих школа).

У оквиру емпиријске неексперименталне методе (survey research metod) кориштено је инсталисање апликације „QUALITY TIME” на мобилним телефонима ученика, техника *анкетирање* за прикупљање основних социо-педагошких обиљежја испитаника и *самопроцењивање* (скала процјене). Основни инструмент (Упитник „Quality Time”) садржи табелу коју су ученици попуњавали на основу увида у дневно и седмично праћење кориштења разних апликација на њиховим мобилним уређајима. Уписивали су сваку од наведених апликација (највише десет) колико су користили у сатима и минутима за сваки дан у седмици дана (од недјеље до суботе). Затим инструмент садржи и питања која су се односила на то колико ученици познају апликације уз помоћ којих се може учити, те могућности кориштења мобилних уређаја (мобители, таблети, лаптопи, паметни сатови, и сл.) у настави (предности и недостаци). Кориштена је петостепена скала сљедећих степена процјене у односу на занимљивост различитих садржаја на мобилним уређајима: „нимало занимљиви“, „нису занимљиви“, „не могу да процјеним“, „занимљиви“ и „изузетно занимљиви“. Скалу су чинили сљедећи садржаји: текстуални - дописивање, читање вијести, музички - слушање музике, аудио записи, и слично, фотографије, видео клипови, видео игрице, квизови, тестови, цртежи, карикатуре, филмови, ТВ канали, видео анимације.

Подаци су обрађени уз помоћ статистичког програма „SPSS”, верзија 20. За обраду су кориштене дескриптивне статистичке методе, t-тест за независне узорке и једносмјерна анализа варијансе. У раду смо представили само неке од добијених резултата.

Резултати истраживања

Идентификација и утврђивање временског удјела дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа (основна хипотеза) извршена је примјеном апликације „QUALITY TIME”, помоћу које су ученици попуњавали упитник, која им је омогућила да прате колико су времена проводили на мобилном (паметном) телефону и омиљеним апликацијама.

Истраживањем је утврђено да ученици средњих и основних школа просјечно проводе 4,5 сата дневно на омиљним апликацијама на мобилном телефону што је потврдило нашу основну хипотезу да постоји висок ниво временског удјела дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа. Податак да 4,5 сата ученици проводе на мобилном телефону дневно је забрињавајући. То је још један доказ и у ранијим истраживањима о присутности мобилних телефона у свакодневном животу. Говорећи о вишескранском стилу (Ernest & Young, 2016, види код: Martinoli, 2016) који предвиђа будућност у ком ниједан тренутак неће бити одвојен од присуства, контроле и доступности бар једног уређаја са екраном. У овом тренутку, само је један екран уз нас током цијелог дана - мобилни телефон.

Настојећи да откријемо које апликације ученици најчешће користе, односно које су то најфреквентније апликације које ученици користе добили смо сљедеће резултате: Instagram 42 %, Youtube 26,5%, Viber 4,5 %, Facebook 4,5%, Messinger, Chrome, Google, као и разне игрице (Табела 2).

Табела 2.

Фреквенца и проценат испитаника према категоријама кориштења апликација

Име апликације	<i>f</i>	%
Instagram	97	42
Youtube	61	26,5
Facebook	13	5,6
Messinger	13	5,6
Viber	10	4,3
Chrome,google	10	4,3
Music player, play music	2	0,8
Игрице: basketball hero, clash royal, critical ops, free fire, pou,pubg...	20	8,5
Остале апликације	8	3,2

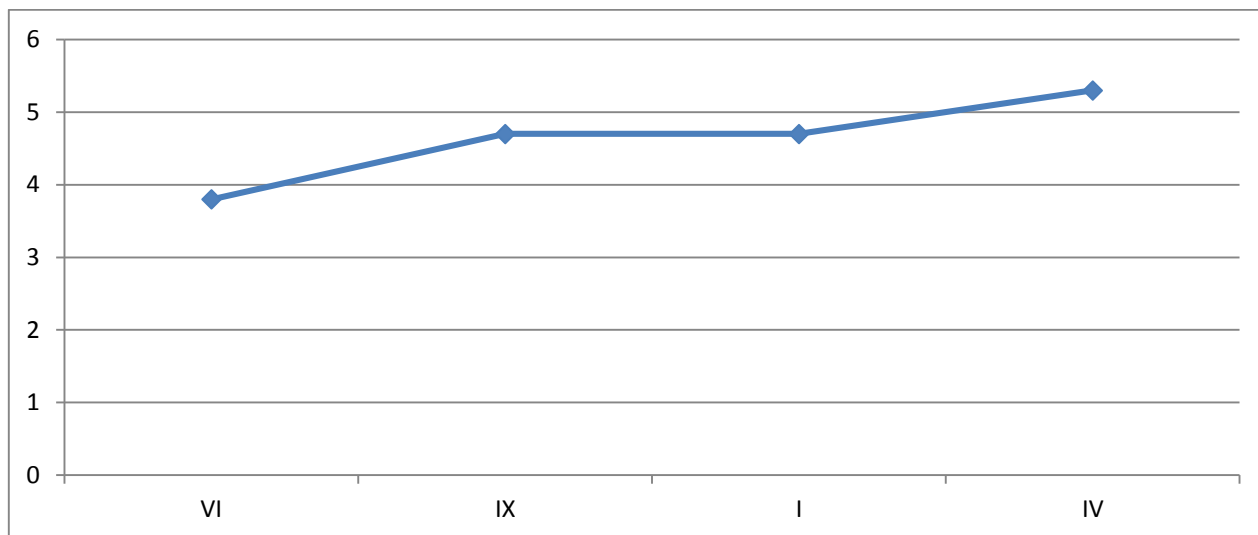
Занимљиви су подаци једне израелске студије (Haifa 2013, види код: Volarić, Brajković i Vasić, 2014) који потврђују и резултате нашег истраживања. Израелска студија показује да је најчешћа употреба интернета повезана са приступом друштвеним мрежама (Youtube, Facebook), праћена слушањем музике, играњем игрица, те слањем „SMS“ порука и слика. Око 94% средњошколаца приступи друштвеним мрежама на настави, 95% фотографише и снима током наставе. Ови подаци нам указују да су бежичне комуникације све више присутне и да ћемо ове навике ученика тешко промијенити, те их треба искористити у настави за боље усвајање знања.

Провјерили смо и претпоставку (посебна хипотеза) према којој постоје статистички значајне разлике у дневном, временском кориштењу мобилних телефона између ученика VI и IX разреда (основна школа) и I и IV разреда (средња школа). У *Табели 3* и *Графикону 1* компаративно смо приказали статистичке показатеље који потврђују посебну хипотезу да постоји статистички значајна разлика у нивоима временског удјела дневног кориштења мобилних телефона између ученика према узрасту (основношколски и средњошколски узраст).

Табела 3.

Компаративни приказ временског дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа

Варијабла	Разреди	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
вријеме (сати)	VI (ОШ)	61	3,80	2,71		
дневно кориштење	IX (ОШ)	79	4,70	1,79		
мобилних телефона	I (СШ)	46	4,72	4,06	2,74	0,044
	IV (СШ)	48	5,26	2,43		
	Укупно	234	4,59	2,76		



Графикон 1. Компаративни приказ временског дневног кориштења мобилних телефона ученика основних и средњих школа

Резултати нашег истраживања (Табела 3, Графикон 1) су показали да постоји статистички значајна разлика према узрасту, тј разредима, те да кориштење мобилних телефона расте са узрастом (Графикон 1). Највише времена проводе средњошколци, IV разред, и то 5 сати и 18 минута, док I разред средње школе и IX основне 4 сата и 42 минута, и VI разред основне школе 3 сата и 48 минута. Разлика је по сат времена у просјеку између узраста (разреда). Према истраживањима која је провела америчка организација (Rideout, Foehr & Roberts, 2010) двије трећине (66%) у доби 8 до 18 посједују мобилни телефон. То је за 40% више него прије пет година. Дјеца највише употребљавају мобилни у просјеку за: 33 минута за разговор, дневно пошаљу 118 порука, 17 минута проводе слушајући музику, исто толико играјући игрице и 15 минута гледајући видео садржаје. Ово истраживање још једном потврђује и налазе нашег истраживања који показују да су мобилни постали саставни дио живота и да дјеца проводе више времена уз мобилни него што су у школи. Можемо констатовати да је међу старијим ученицима више оних који дневно проводе највише времена на мобилним уређајима.

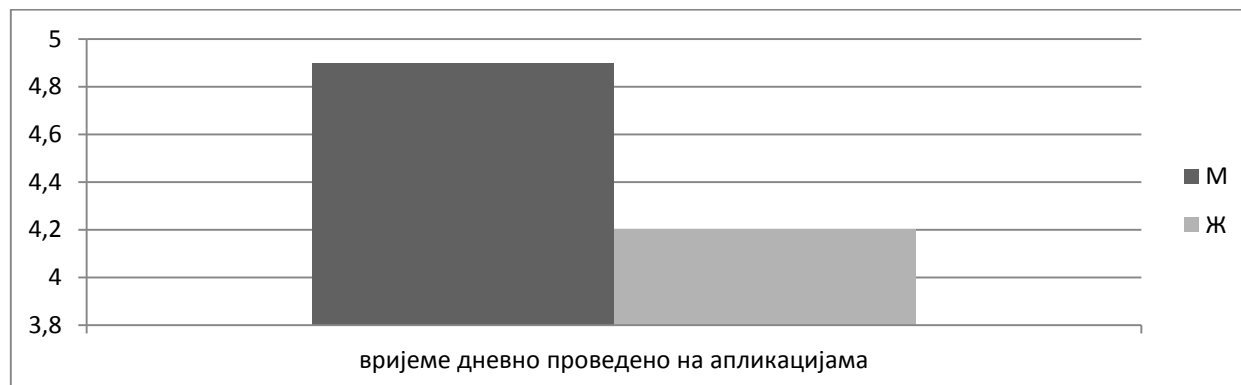
Провјеравали смо и претпоставку (посебна хипотеза) према којој постоје статистички значајане разлике у временском (дневном) кориштењу мобилних телефона између дјечака и дјевојчица. У Табели 4 и Графикону 2 компаративно смо приказали статистичке показатеље

који потврђују посебну хипотезу да постоји статистички значајна разлика у нивоима временског (дневног) кориштења мобилних телефона између дјечака и дјевојчица.

Табела 4.

Разлика аритметичких средина у временском - дневном кориштењу мобилних апликација с обзиром на пол

Варијабла	Пол	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
вријеме (сати)	Ж	115	4,20	1,87		
дневно кориштење мобилних телефона	М	119	4,97	3,37	-2,74	0,033



Из претходног табеларног и графичког приказа видљиво је да постоји статистички значајна разлика по полу. Дјечаци више него дјевојчице проводе времена на телефону, односно они дневно проводе 4 сата и 57 минута, а дјевојчице 4 сата и 12 минута. Овакви резултати се могу оправдати и чињеницом да дјечаци користе више апликације – поготово разне видео игрице. У истраживању сличног проблема (Turel & Torman, 2015, види код: Zotović i Beara, 2016) је нађено да дјечаци проводе више времена на интернету, али да и користе више технологију за забаву, као што је играње игрица. За разлику од њих дјевојчице преузимају различите информације са интернета.

Резултати нашег истраживања показују и статистички значајну разлику у школском успјеху између одличних (4,13) и ученика са врлодобрим и нижим успјесима (4,91). С друге стране, разлике у количини употребе мобилних уређаја код ученика у односу на успјех из информатике нису статистички значајне (Табела 5).

Табела 5.

Разлика аритметичких средина с обзиром на школски успјех на крају I полугодишта и успјеха из информатике

Варијабла	Успјех	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
вријеме (сати)	врлодобар и и нижи	137	4,91	2,86		
дневно кориштења мобилних телефона	одлични (општи)	97	4,13	2,56	2,13	0,035
вријеме (сати)	врлодобар	74	4,67	2,25		
дневно кориштења мобилних телефона	одлични (успјех из информатике)	160	4,56	2,97	0,26	0,794

Табеларни приказ (Табела 5) показује да одлични ученици проводе мање времена, односно 4 сата и 6 минута, док врлодобри ученици и они са нижим оцјенама заједно 4 сата и 54 минута на апликацијама на мобилним телефонима. Овај налаз истраживања нам указује да је кориштење мобилних телефона значајно повезано и са школским успјехом ученика. У погледу повезности присутности на интернету и школског успјеха нема једнозначних резултата у досадашњим истраживањима. Неки од њих истичу да вријеме проведено на интернету за рјешавање школских задатака позитивно дјелује на академски успјех, као и на социјализацију младих (Chen & Fu, 2009). Они млади који два сата користе интернет у образовне сврхе имају бољи школски успјех од оних који два сата усмјеравају ка забави. Бекмеци и сарадници (Bekmezci и други, 2015, види код: Zotović i Beara, 2016) тврде да је два сата дневно граница на интернету послје чијег преласка почињу да се манифестују негативни ефекти кориштења интернета на школски успјех средњошколаца. Аутори претпостављају да прекомјерно дневно кориштење интернета води лошијој организацији дневних обавеза, као и недостатку времена за адекватну реализацију школских захтјева.

С обзиром на то да већина испитаника у нашем истраживању у просјеку проводи више од 4 сата дневно у кориштењу мобилних телефона, можемо закључити да наша дјеца и млади балансирано и одговорно не користе своје вријеме за школске активности, као и за забаву, те да се значајни штетни утицаји на школски успјех могу и очекивати.

Закључни осврт

Критичка анализа савремене педагошке литературе показује да на теоријском нивоу још увијек није цјеловито осмишљена и структурно уређена посебна теорија мобилног учења. У основи савремене педагошке мисли налазе се нека појмовна одређења мобилног учења (M-learning, U-learning, персонализовано учење, свеприсутно учење, у било које вријеме учење/било гдје учење и ручно учење). Међутим, још увијек теоријски нису довољно осмишљени проблеми увођења мобилног учења у образовање.

У истраживању чији су резултати представљени у овом раду уз примјену апликације „Quality Time” утврђен је висок ниво временског дневног кориштења мобилних (паметних) телефона ученика основношколског и средњошколског узраста. *Скоро исто вријеме проведено у школи и „на мобилном телефону“!* То нам потврђује да су мобилни уређаји постали саставни дио живота и да дјеца проводе исто времена уз мобилне уређаје као и у школи.

Поставља се питање: „Да ли је могуће користити мобилне уређаје у настави?“ Нашим истраживањем добили смо податак да чак 79,1 % испитаника би вољели да се у настави могу користити мобилни уређаји (телефони, таблети, лаптопи, паметни сатови и сл). Лакше, брже, боље и модерније учење; брже писање; помоћ при учењу; интересантније, забавније и занимљивије; олакшава рад; стална комуникација; боље праћење и боље разумијевање наставе; да пратимо наставу када изостанемо; мање књига и свесака за носити; актуелне теме којих нема у књигама; брже проналажење одговора; приступ више информација; учинковитије; припрема за будућност, само су неки од разлога које су ученици наводили зашто би вољели да се користе мобилни уређаји у настави.

Можемо закључити, да се данас више не поставља питање да ли је мобилно учење изводиво, већ се разматра на који начин се може ефикасно уклопити у образовни систем. Оно се може сматрати изазовом формалног образовања, као средством преношења знања и вјештина потребних за живот. Али, може бити и прилика да се премости јаз између формалног и искуственог учења, отварајући нове могућности за лично усавршавање и доживотно учење.

Можемо слободно рећи да је дошло до развоја мобилних апликација у образовању. „Према подацима Међународне телекомуникацијске заједнице (International Telecommunication Union) у 2016. години било је више од 7,3 милијарди мобилних

преплатника, од којих више од половине има приступ Интернету. Паралелно са ширењем мобилне телефоније долази до раста броја мобилних апликација које су корисницима бесплатно на располагању или уз малу надокнаду. Од тога, 27,6% корисника употребљава апликације које се могу сврстати у категорију образовних” (Katić, Vukadinović i Brkanlić, 2017). То нам потврђује чињеницу да мобилни уређаји нису само уређаји за комуникацију, већ мултифункционалне платформе којима можемо да селекујемо садржаје било гдје и било кад. Главна предност кориштења мобилних апликација, у сврху образовања је у лакој носивости и малом габаритету уређаја који је човјеку стално доступан без обзира на тренутну локацију.

Увођењем мобилног учења у наставу направићемо квалитетну *редукцију времена кориштења мобилних телефона*. Мобилно учење нуди бројне могућности са више стотина мобилних апликација из различитих области, предмета (страних језика - енглеског, њемачког, и др.; математике, биологије, итд.). Неопходно је овај канал комуникације између наставника и ученика што боље развити, донијети законске оквире за кориштење мобилних телефона као помажућег средства у наставном процесу. Класичан систем интерактивног учења у учионици не треба занемарити у наставном процесу, већ искористити М-учење као користан „додатак“ учењу и поучавању.

Литература

- Chen, S.Y. & Fu Y.C. (2009). Internet Use and academic achievement: Gender Differences in Early Adolescence. *Adolescence* 44, (176), 797– 872.
- Corlett, D., Sharples, M., Bull, S., & Chan, T. (2005). Evaluation of a mobile learning organiser for university students. *Journal of Computer Assisted learning*, 21, 162–170.
- Crescente, M., & Lee, D. (2011). Critical issues of M-Learning: design models, adoption processes, and future trends. *Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers*, 28 (2), 111–123.
- Elias, T. (2011). Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 12 (2), 143–156.
- Katić A., Vukadinović S. i Brkanlić S. (2017). Primjena mobilnih aplikacija u obrazovanju M-уčenje, Преузето 18.3.2018, са сајта www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2017/radovi/T1.1/T1.1-6.pdf.
- Kojčić, Z. (2012). Upotreba mobilnih telefona u nastavi. *Metodički ogledi* 19 (2), 101–109.

- Korucu, A.T. & Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, 1925–1930. doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.029.
- Körösi, G., Esztelecki P. (2015). Korištenje mobilnog telefona u nastavi. *Istraživanja u pedagogiji*, 5, 94–104.
- Ledinek, S. (2008). Školski razvojni projekt – Developing the best learning practices for schools, *Ирепзетро* 23.05.2017, са сажра www.skole.hr/nastavnici/ucionica?news_hk=5285&news_id=1069&mshow=347.
- Maniar, N., Bennett, E., Hand, S. & Allan, G. (2008). The effect of mobile phone screen size on video based learning. *Journal of Software* 3 (4), 51–61.
- Martinoli, A. (2016). Mobilni telefoni i masovni mediji–novi oblici produkcije i nove navike publike u društvu pametnih telefona. *У Zbornik Fakulteta dramskih umetnosti Beograd*, 1–14.
- Masrom, M., Nadzari, A.S., & Zakaria S.A. (2016). *e-Proceeding of the 4th Global Summit on Education GSE 2016*, 268-276.
- Matasić, I. i Dumić S. (2012). Multimedijske tehnologije u obrazovanju. *Medijska istraživanja* 1, 143–151.
- Mcconatha, D., Praul M., & Lynch M.J. (2008). Mobile learning in higher education: An empirical assessment of a new educational tool. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7, 11–17.
- Mehdipour Y. & Zerehkafi H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3, 93–101.
- O'Malley, C., Vavoula, G.N., Sharples, M., Lefrere, P., & Glew, J. P. (2005). Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment, *Ирепзетро* 12.5.2018, са сажра <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244/document>.
- Rideout, V.J., Foehr, U.G., & Roberts, D.F. (2010). *Generation M2: Media in the lives of 8-to 18-year-olds*. Menlo Park, CA. Kaiser Family Foundation.
- Savill-Smith C., Attewell J., & Stead G. (2006). Mobile Learning in Practice. A report by LSN on the impact of mobile learning activities on teaching, learning and student engagement in UK colleges. *Ирепзетро* 6.7.2018, са сажра www.lsneducation.org.uk.
- Schrock, K. (2012). Bloom's Revised Taxonomy. *Ирепзетро* 14.4.2018, са сажра www.schrockguide.net/bloomin-apps.html.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2007). *A Theory of Learning for the Mobile Age*. The Sage Handbook of Elearning Research. London Sage: 221-47.
- Volarić, T., Brajković, E. i Vasić, D. (2014). Uticaj mobilnih uređaja u nastavi. *Suvremena pitanja* 17, 50–67.

Vrhovac, V., Orošnjak, M., Cvetković N., Žižakov, N. i Nikolić, N. (2017). Nove tehnologije učenja u visokom obrazovanju. Naučni skup *Trendovi razvoja – položaj visokog obrazovanja I nauke u Srbiji*, 1–4.

Vukadelija, N. i Savić, A. (2013). Mobilni Internet u obrazovanju. *Infoteh-Jahorina*, 12, 790–795.

Wikipedia, *The Free Encyclopedia*. Mlearning. Preuzeto 23.05.2017, sa sajta <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mlearning&oldid=435816416>.

Zotović, M. i Beara M. (2016). *Mentalno zdravlje mladih u AP Vojvodini: stanje i Perspektiva*. Novi Sad: Centar za proizvodnju znanja i vještina.

MOBILE LEARNING AS A MODERN TENDENCY IN EDUCATION

Summary

Education is the process by which the knowledge and skills of one generation are transferred to another. Mobile learning or m-learning offers modern ways to support the learning process through mobile devices, such as handhelds and tablets, MP3 players, smartphones and mobile phones. This paper presents the results of the empirical research of mobile learning as a contemporary tendency in education. The graphic representation of the time share of daily use of mobile phones for students of elementary and high schools, as well as the level of the most frequent applications that students use, as well as the relationship between the sociopedagogical characteristics of students and the time share of the daily use of mobile phones are statistically processed. The results of the survey confirmed the basic hypothesis that there is a high level of time daily use of students' mobile phones and that there are statistically significant differences in the use of the most frequent applications. This research introduces mobile learning for educational purposes. It studies the time share of the daily use of mobile phones, and the possibilities of using mobile applications for educational purposes. The main purpose of this paper is to describe the current state of mobile learning, the advantages and disadvantages of using mobile devices for educational purposes to support teaching and learning.

Keywords: mobile learning, use of mobile devices, learning applications, mobile learning and teaching, mobile learning and school success.